

08. ENFRIADORA-BOMBA CALOR AIRE/AGUA CLIMATIZACIÓN RADIANTE CRK.

Las unidades de la serie CRK están expresamente diseñadas para ser combinadas con los sistemas de panel radiante para suelo, pared o techo.

Estas máquinas pueden producir agua refrigerada a la temperatura de 23÷18°C en salida del evaporador, permitiendo así la conexión directa de la unidad con el suelo radiante; la eficiencia energética es superior al 30÷35% respecto a la refrigeración tradicional que produce agua a 7°C.

Las versiones disponibles le permiten localizar el modelo y la solución más adecuada al tipo de instalación requerida, gracias a una amplia gama de accesorios. El accesorio del kit hidráulico, compuesto de bomba y depósito, permite a la serie CRK proporcionar al instalador un equipo completo de componentes oportunamente dimensionados y adecuados a las necesidades requeridas.





⇒ ***Accesorios***

- Versión silenciada LS.
- Kit hidráulico A1ZZ: compuesto por bomba de circulación, vaso de expansión, válvula de seguridad, flusostato, depósito de inercia aislado y preparado para el uso de resistencia antihielo (accesorio).
- Recuperador de calor parcial.
- Antivibradores en la base de goma o de muelles.
- Resistencia antihielo evaporador (solo versión base).
- Manómetros.
- Filtro metálico de aire con marco, para instalación retorno conducido.
- Motores del ventilador de gran tamaño.
- Red protección batería con filtro metálico.
- Panel control remoto.
- Bandeja recogida condensados más kit resistencia antihielo para bandeja recogida condensados (sólo versiones HP).
- Kit hidráulico A1NT: compuesto por bomba de circulación, vaso de expansión, válvula de seguridad, flusostato.





CRK-CRK/HP	Un.	05	07	09	13	15
Potencia frigorífica (EN14511)(1)	kW	6,7	8,3	11,4	18,9	20,2
Potencia absorbida total (EN14511) (1)	kW	1,8	2,6	3,1	4,8	6,0
Caudal de agua (1)	m^3/h	1,2	1,5	2,0	3,3	3,6
Potencia térmica (EN14511)(2)	kW	4,6	7,2	8,4	12,6	15,0
Potencia absorbida total (EN14511) (2)	kW	1,7	2,5	3,0	4,2	4,9
Caudal de agua (2)	m^3/h	0,8	1,3	1,5	2,2	2,7
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	230/1/50	230/1/50	230/1/50	400/3+N/50	400/3+N/50
Corriente nominal	A	14,8	19,9	23,0	13,7	14,7
Corriente de arranque	A	51,3	80,3	104,3	70,7	78,7
Corriente máxima	A	15,7	21,6	27,4	16,7	16,7
Caudal de aire	m^3/h	3000	3000	3000	5400	5400
Ventiladores	Nº	1	1	1	1	1
Compresores	Nº/tipo	1/rotativo	1/rotativo	1/rotativo	1/rotativo	1/scroll
Potencia sonora (3)	dB(A)	71	71	71	73	73
Presión sonora (4)	dB(A)	43	43	43	45	45
Potencia bomba (versión A)	kW	0,13	0,13	0,2	0,3	0,45
Presión disponible bomba (versión A)	kPa	42	28	26	60	50
Capacidad depósito de inercia (versión A)	L	40	40	40	60	60

CRK-CRK/HP	Un.	20	25	30	35	40
Potencia frigorífica (EN14511)(1)	kW	25,0	33,5	35,6	44,3	53,4
Potencia absorbida total (EN14511) (1)	kW	7,5	8,9	9,4	13,4	15,9
Caudal de agua (1)	m^3/h	4,3	5,9	6,1	7,8	9,3
Potencia térmica (EN14511)(2)	kW	19,1	23,7	27,1	33,5	41,3
Potencia absorbida total (EN14511) (2)	kW	6,4	7,6	9,2	10,9	13,2
Caudal de agua (2)	m^3/h	3,4	4,2	4,6	6,0	7,2
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50
Corriente nominal	A	19,5	21,6	25,9	28,8	33,8
Corriente de arranque	A	105,0	129,0	134,9	174,9	205,9
Corriente máxima	A	21,1	24,0	28,9	33,5	35,7
Caudal de aire	m^3/h	8000	8000	10800	10800	10600
Ventiladores	Nº	1	1	2	2	2
Compresores	Nº/tipo	1/Scroll	1/scroll	1/scroll	1/Scholl	1/scroll
Potencia sonora (3)	dB(A)	77	77	82	82	82
Presión sonora (4)	dB(A)	49	49	54	54	54
Potencia bomba (versión A)	kW	0,45	0,45	0,55	0,55	0,9
Presión disponible bomba (versión A)	kPa	47	20	85	80	55
Capacidad depósito de inercia (versión A)	L	60	60	180	180	180

Las prestaciones estás referidas a las siguientes condiciones:

(1) Refrigeración: temperatura aire exterior 35ºC, agua 23/18ºC.

(2) Calefacción: temperatura aire exterior bulbo seco 7ºC, bulbo húmedo 6ºC, agua 40/45ºC.

(3) Valores de potencia sonora, según normativa ISO 3746.

(4) Valores de presión sonora medidos a 10 m de distancia de la unidad en campo abierto según normativa ISO 3746, factor de direccionalidad Q=2 (versión LS).

Descripción equipos

⇒ *Carpintería.*

Todas las unidades de la serie CRK están fabricadas en chapa de acero galvanizada en caliente y recubiertas con poliuretano en polvo en horno a 180ºC para asegurar la resistencia a los agentes atmosféricos. La chapa es desmontable para agilizar la inspección y mantenimiento de los componentes internos. Todos los tornillos y remaches exteriores son de acero inoxidable. El color del la carpintería es RAL 9018.

⇒ *Circuito frigorífico.*

El circuito frigorífico está realizado con componentes de las principales empresas internacionales y según la normativa vigente ISO 97/23. El gas refrigerante que utilizan es el R407C. El circuito frigorífico incluye: indicador del líquido, filtro deshidratador, válvula de inversión de ciclo (sólo para las unidades con bomba de calor), válvula antiretorno (sólo para unidades con bomba de calor), depósito de líquido (sólo para





unidades con bomba de calor), válvula Schrader para mantenimiento y control, dispositivos de seguridad (según la normativa PED).

⇒ ***Compresor.***

Son del tipo rotativo monofásico (modelos 4, 5 y 7) ó scroll, con resistencia del cárter y relé térmico de protección. Los compresores están instalados en un compartimento separado de la corriente de aire para reducir el ruido. La resistencia del cárter debe estar siempre alimentada cuando la máquina se encuentra en modo stand-by. El acceso a los compresores se realiza desmontando la chapa frontal de la unidad lo que permite el mantenimiento incluso con el equipo en funcionamiento.

⇒ ***Condensador.***

La batería de condensación está realizada con tubo de cobre y aletas de aluminio de alta eficiencia. El tubo es de 3/8" de diámetro y el espesor de las aletas es de 0,1mm. La geometría de estos intercambiadores permite un bajo valor de la caída de la presión del aire y por lo tanto la posibilidad de utilizar ventiladores a baja velocidad (lo que reduce el ruido de la máquina).

Los condensadores pueden estar protegidos por un filtro de metal lavable que se instala bajo pedido.

⇒ ***Ventiladores.***

Están fabricados en acero galvanizado, de tipo axial con aletas aerodinámicas. Todos son estática y dinámicamente equilibrados y se suministra con rejilla de protección de acuerdo con la norma EN 294.

Los ventiladores están instalados intercalando un manguito antivibratorio de goma para reducir el nivel sonoro. Los motores eléctricos son de 4 polos (giran a 1500 rpm), están acoplados directamente al ventilador y van equipados con protección térmica integrada. Los motores eléctricos se utilizan con un grado de protección IP 54.

⇒ ***Evaporador.***

Los evaporadores son de placas soldadas de acero inoxidable AISI 316. El uso de este tipo de intercambiadores reduce enormemente la carga de gas refrigerante respecto a los evaporadores tubulares tradicionales, permitiendo una reducción en el tamaño de la máquina.

Los evaporadores están aislados en fábrica con una membrana acústica constituida de una lámina de vidrio adherida a una lámina bituminosa. Pueden incorporar resistencia eléctrica antihielo (accesorio). Todos los evaporadores están equipados con una sonda de temperatura para protección antihielo.

⇒ ***Microprocesador.***

Todas las unidades CRK están equipadas con microprocesador para el control de las siguientes funciones: regulación de la temperatura del agua, protección antihielo, temporización del compresor, secuencia de arranque del compresor, reset de alarmas, gestión de alarmas y leds de funcionamiento. Previa solicitud, el microprocesador puede conectarse a sistemas de control remoto BMS. El servicio técnico está en disposición de estudiar, junto con el cliente, diferentes soluciones utilizando protocolos MODBUS, LONWORKS, BACNET ó TREND.

⇒ ***Cuadro eléctrico.***

El cuadro eléctrico está fabricado en conformidad de la normativa europea 73/23 y 89/336. El acceso al cuadro se realiza desmontando la chapa frontal de la máquina. El grado de protección del cuadro es IP55. Todas las unidades LRK incorporan de serie el relé de secuencia de fases (sólo en los equipos trifásicos) que desactiva el funcionamiento del compresor en el caso de que las fases estén cambiadas (el compresor scroll no puede funcionar con el sentido de rotación contrario).





Los siguientes componentes están instalados de serie: interruptor general, interruptor magnetotérmico (como protección de la bomba y del ventilador), contactores/térmicos para compresores, interruptor magnetotérmico del circuito auxiliar, relés para compresores, ventiladores y bombas. El cuadro también incluye el terminal de contacto para el control remoto, la conmutación verano/invierno (para la bomba de calor) y los contactos de alarma general.

Estén cambiadas (el compresor scroll no puede funcionar con el sentido de rotación contrario). Los siguientes componentes están instalados de serie: interruptor general, interruptor magnetotérmico (como protección de la bomba y del ventilador), contactores/térmicos para compresores, interruptor magnetotérmico del circuito auxiliar, relés para compresores, ventiladores y bombas. El cuadro también incluye el terminal de contacto para el control remoto, la conmutación verano/invierno (para la bomba de calor) y los contactos de alarma general.

⇒ *Dispositivos de control y protección.*

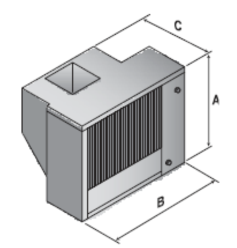
Todas las unidades incorporan de serie los siguientes dispositivos de control y protección:
- Sonda de temperatura del agua de retorno, instalada en el tubo de retorno del agua (23°C).
- Sonda antihielo instalada en el tubo de impulsión del agua (18°C),.
- Presostato de alta presión de rearme manual.
- Presostato de baja presión de rearme automático, dispositivo de seguridad de lado de Freon.
- Protección térmica del compresor.
- Protección térmica del ventilador.
- Flusostato.

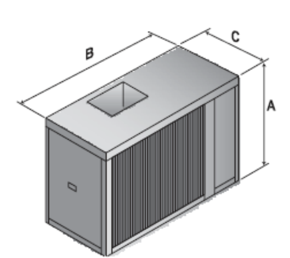
• *Versión bomba de calor HP.*

La versión con bomba de calor está provista de válvula de inversión de ciclo de 4 vías y está preparada para
la producción de agua caliente hasta temperaturas de 45°- 48°C.

Están siempre provistas de depósito de líquido y de una segunda válvula termostática para optimizar la eficiencia del circuito frigorífico respectivamente en calefacción y refrigeración. El microprocesador está ajustado para realizar desescarches automáticamente (opción habilitada en condiciones ambientales graves) y para la conmutación verano/invierno.

⇒ *Medidas equipos CRK.*





Modelo	A (mm)	B(mm)	C (mm)
05/05 A1	989	1103	625
07/07 A1	989	1103	625
09/09 A1	989	1103	625
13/13 A1	1324	1203	694
15/15 A1	1324	1203	694
20/20 A1	1423	1453	780
25/25 A1	1423	1453	780
Modelo	**A (mm)**	**B(mm)**	**C (mm)**
30/30 A1	1270	1870	850
35/35 A1	1270	1870	850
40/40 A1	1270	1870	850

